

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-181609

(43) 公開日 平成5年(1993)7月23日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 3/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

3 0 1 Z 7165-5B

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平4-333

(22) 出願日 平成4年(1992)1月6日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 平井 秀生

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

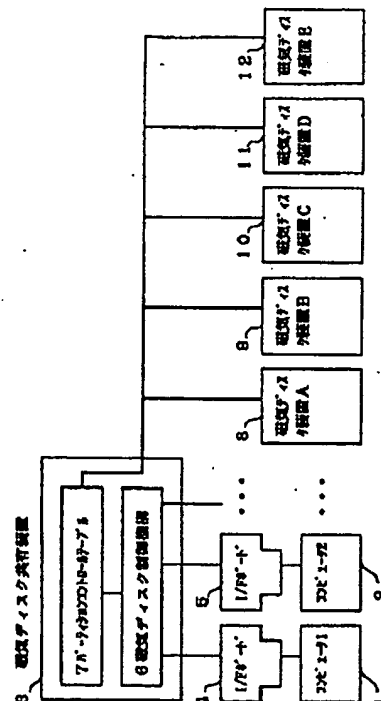
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 パーソナルコンピュータシステム

(57) 【要約】

【目的】 複数の磁気ディスク装置を複数のパーソナルコンピュータで共用できるパーソナルコンピュータシステムを提供する。

【構成】 複数の磁気ディスク装置8～12を、それらの全記憶領域を記憶領域とする1個の仮想磁気ディスク装置とみなして制御する磁気ディスク制御機構6と、仮想磁気ディスク装置の記憶領域のパーティションごとに指定する各パーソナルコンピュータ1, 2, ...のアクセス権を管理するパーティション・コントロール・テーブル7とを備えた磁気ディスク共有装置3を有し、各パーソナルコンピュータはそれぞれのアクセス権にしたがって仮想磁気ディスク装置にアクセスする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のパーソナルコンピュータと複数の磁気ディスク装置を含むパーソナルコンピュータシステムにおいて、

前記複数の磁気ディスク装置を、該複数の磁気ディスク装置の全記憶領域をその記憶領域とする1個の仮想磁気ディスク装置とみなして制御する磁気ディスク装置の制御手段と、当該仮想磁気ディスク装置の記憶領域における前記複数のパーソナルコンピュータそれぞれの利用可能な権利を管理するセキュリティ管理手段とを備えた磁気ディスク共有装置を有し、

前記複数のパーソナルコンピュータはそれぞれ利用可能な前記権利にしたがって前記仮想磁気ディスク装置にアクセスすることを特徴とするパーソナルコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のパーソナルコンピュータと複数の磁気ディスク装置を含むパーソナルコンピュータシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、パーソナルコンピュータシステムにおける磁気ディスク制御装置は1個の論理磁気ディスク装置に対して1個の物理磁気ディスク装置しか対応できず、上位ソフトウェア（オペレーティングシステム）の磁気ディスク管理も同様となっている。

【0003】 また、磁気ディスク装置を複数のパーソナルコンピュータで共用できなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の磁気ディスク制御装置は、1個の論理磁気ディスク装置に1個の物理磁気ディスク装置しか対応できない仕様となっているため、1個の磁気ディスク装置の容量を超えるデータを扱うことができないという欠点があり、また磁気ディスク装置を複数のパーソナルコンピュータによって共用することができないという欠点があった。

【0005】 本発明の目的は、複数の磁気ディスク装置の全記憶領域をあたかも1個の磁気ディスク装置の記憶領域として個々のパーソナルコンピュータからアクセスすることにより、一台の磁気ディスク装置の容量を超える大きさのデータを扱うことを可能にするとともに、個々のパーソナルコンピュータのアクセス権を管理しつつ、複数のマイクロコンピュータによって複数の磁気ディスク装置を共用することのできる磁気ディスク制御装置を有するマイクロコンピュータシステムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明のパーソナルコンピュータシステムは、複数の磁気ディスク装置を、それら複数の磁気ディスク装置の全記憶領域をその記憶領域

とする1個の仮想磁気ディスク装置とみなして制御する磁気ディスク装置の制御手段と、その仮想磁気ディスク装置の記憶領域における複数のパーソナルコンピュータそれぞれの利用可能な権利を管理するセキュリティ管理手段とを備えた磁気ディスク共有装置を有し、複数のパーソナルコンピュータはそれぞれ利用可能な権利にしたがって仮想磁気ディスク装置にアクセスする。

【0007】

【作用】 個々のパーソナルコンピュータにとり、複数の磁気ディスク装置の全記憶領域をあたかも1個の磁気ディスク装置の記憶領域であるかのようにアクセスすることを可能とし、その1個の仮想磁気ディスク装置の記憶領域に対する複数のパーソナルコンピュータそれぞれの利用可能な権利は個々のマイクロコンピュータごとに指定され管理される。

【0008】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0009】 図1は本発明の、磁気ディスク共有装置を含むパーソナルコンピュータシステムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【0010】 図1において、パーソナルコンピュータ本体1, 2, ... はインタフェースボード4, 5, ... を介して磁気ディスク共有装置3に接続されている。また、磁気ディスク共有装置3には磁気ディスク装置8～12が接続されている。磁気ディスク共有装置3は、磁気ディスク制御機構6とパーティション・コントロール・テーブル7から構成されている。

【0011】 パーソナルコンピュータ1, 2, ... から磁気ディスク装置8～12へのアクセス要求は、磁気ディスク用インタフェースボード4, 5, ... を通じ磁気ディスク制御機構6に通知され、磁気ディスク制御機構6において磁気ディスク装置8～12にまたがる仮想的な磁気ディスク装置に対するアクセス要求に変換される。以上の処理によりパーソナルコンピュータ本体からは、磁気ディスク装置8～12を、磁気ディスク装置8～12の全記憶領域を自らの記録領域とする仮想化された一つの磁気ディスク装置として扱うことが可能となる。

【0012】 セキュリティ管理は、上述の仮想磁気ディスク装置の記憶領域を区分けし、区分けされた各部分（パーティションと云う）に、個々のパーソナルコンピュータごとの利用可能な権利を設定し、不正なアクセスを防ぐためのもので、パーティション・コントロール・テーブル7を作成して行われる。パーティションへのアクセス権には、R（読み出し）、W（書き込み）、C（作成）、D（消去）、X（実行）がある。

【0013】 図2はパーティション・コントロール・テーブルの例である。パーソナルコンピュータ1は、パーティション1に対し読み出し、書き込み、作成、実行が

3

可能であり、パーティション2に対し読み出し、書き込みが可能であり、パーティション3に対し読み出しが可能である。パーソナルコンピュータ2は、パーティション1に対し読み出し、書き込み、作成、実行が可能であり、パーティション3に対し読み出しが可能である。パーソナルコンピュータ3は、パーティション1に対し読み出し、書き込み、作成、実行が可能であり、パーティション2に対し読み出しが可能である。上記セキュリティ管理手段により、パーソナルコンピュータからの利用の許されていない不正なアクセスを防止することが可能となる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の磁気ディスク共用装置を有するパーソナルコンピュータシステムは、複数の磁気ディスク装置の全記憶領域をあたかも1個の磁気ディスク装置の記憶領域として個々のパーソナルコンピュータからアクセスし、かつ各パーソナルコンピュータのアクセス権を管理することにより、1個の磁気ディスク装置の記憶容量を超える大きさのデータを扱

4

うことを可能にするとともに、複数のマイクロコンピュータにより複数の磁気ディスク装置を共用することを可能にし、データを個々のパーソナルコンピュータで保管することなく一括して管理することができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

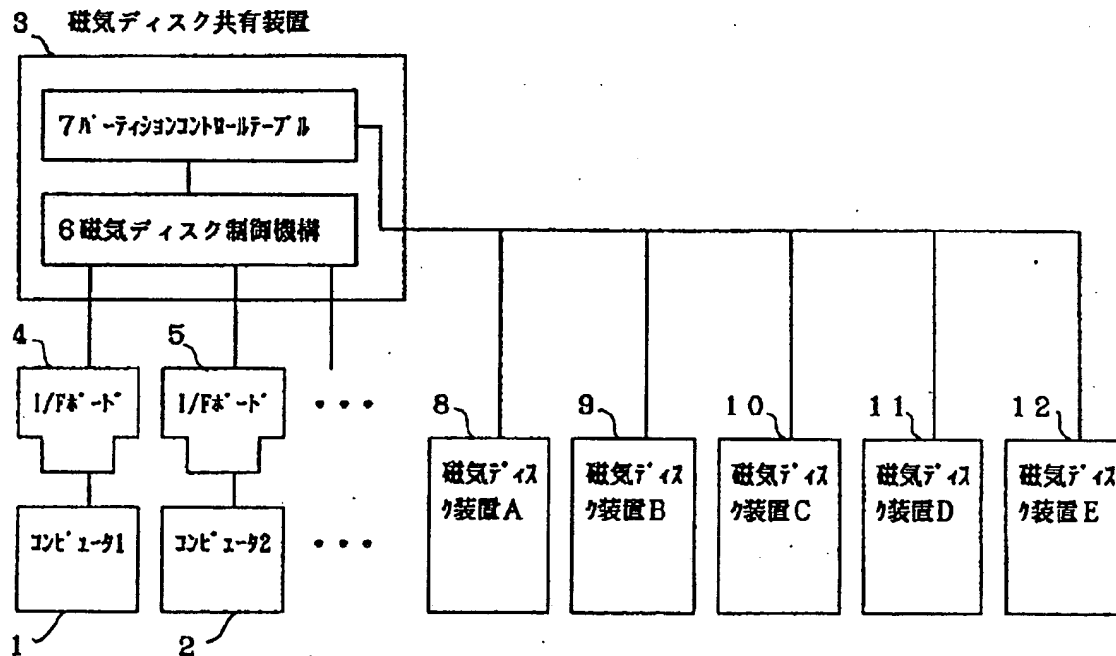
【図1】本発明のパーソナルコンピュータシステムの実施例である。

【図2】パーティション・コントロール・テーブルの例である。

【符号の説明】

- 1 パーソナルコンピュータ本体1
- 2 パーソナルコンピュータ本体2
- 3 磁気ディスク共有装置
- 4～5 インタフェースボード
- 6 磁気ディスク制御機構
- 7 パーティション・コントロール・テーブル
- 8～12 磁気ディスク装置

【図1】



【図2】

関数名	変数名	アクセス権
関数1	変数1-1	RWCX
	変数1-2	RWCX
	変数1-3	RWCX
関数2	変数2-1	RW
	変数2-3	R
関数3	変数3-1	R
	変数3-2	R
関数n	⋮	⋮

(R:読みだし可 W:書き込み可 C:作成可 X:実行可)

Reference 1

Japanese Patent Application Public-disclosure No. 5-181609
Japanese Patent Application Public-disclosure date: July 23, 1993

Title of the invention: Personal computer system

Japanese Patent Application No. 4-333

Japanese Patent Application date: January 6, 1992

Applicant: NEC Corporation

Inventor: Hideo Hirai

[Abstract]

[Object]

To provide a personal computer system wherein a plurality of magnetic disk units can be shared by a plurality of personal computers.

[Constitution]

The present personal computer system has a magnetic disk sharing unit 3 comprising a magnetic disk control mechanism 6 for regarding a plurality of magnetic disk units 8 ~ 12 as a single virtual magnetic disk unit having all the storage areas of the disk units 8 ~ 12 as its own storage area, together with a partition control table 7 for managing access rights of personal computers 1, 2, designated for the respective partitions of the storage area of the virtual magnetic disk unit, wherein the personal computers each access the virtual magnetic disk unit in accordance with their access rights.

[Embodiment]

Next, an embodiment of the present invention will be explained with reference to the attached drawings.

Fig. 1 is a block diagram schematically showing a configuration of an embodiment of a personal computer system including a magnetic disk sharing unit.

In Fig. 1, the personal computer bodies 1, 2, ... are connected to the magnetic disk sharing unit 3 via the interface boards

4, 5, ... Further, the magnetic disk units 8 ~ 12 are coupled to the magnetic disk sharing unit 3. The magnetic disk sharing unit 3 consists of the magnetic disk control mechanism 6 and partition control table 7.

Access requests from the personal computers 1, 2, ... to the magnetic disk units 8 ~ 12 are posted to the magnetic disk control mechanism 6 via the magnetic disk interface boards 4, 5, ..., and are further converted to an access request to the virtual magnetic disk unit spanning the magnetic disk units 8 ~ 12. As a result of the above processing, each personal computer is able to regard the magnetic disk units 8 ~ 12 as a single magnetic disk unit having all the storage areas of the magnetic disk units 8 ~ 12 as its own storage area.

With regard to security control, the storage area of the virtual magnetic disk unit is divided into partitions, for each of which a right for each personal computer to use a partition is established, so that unauthorized access to partitions can be prevented. The above-described security control is conducted by creating the partition control table 7. Rights to access a partition include R (read), W (write), C (create), D (delete) and X (execute).

Fig. 2 illustrates an example of a partition control table. The personal computer 1 can read from, write to, create and execute in the partition 1, read from and write to the partition 2 and read from the partition 3. The personal computer 2 can read from, write to, create and execute in the partition 1 and read from the partition 3. The personal computer 3 can read from, write to, create and execute in the partition 1 and read from the partition 2. Thus, the security control means can prevent unauthorized access from the personal computers.

[Brief explanation of the drawings]

Fig. 1 is a schematic illustration of an embodiment of a personal computer system of the present invention.

Fig. 2 illustrates an example of a partition control table.

Reference 3

Japanese Patent Application Public-disclosure No. 4-64985
Japanese Patent Application Public-disclosure date: February
28, 1992

Title of the invention: Recorder

Japanese Patent Application No. 2-177977

Japanese Patent Application date: July 4, 1990

Applicant: Sharp Corp

[Industrial field of the invention]

The present invention pertains to a recorder in an SCSI (Small Computer System Interface), for example, a magnetic disk unit, optical disk unit or the like which can be connected to an SCSI bus.

[Prior art]

In a conventional SCSI system; for example, a system consisting of a plurality of host computers and a single magnetic disk unit, the design is such that data can be written from any of the host computers to all the sectors of the magnetic disk in the magnetic disk unit.

[Problems to be solved by the invention]

Therefore, there is a possibility that data in an area of a sector being used by a host computer is re-written by another host computer and thus, such a conventional SCSI system's data protection performance is inadequate.

The present invention has been accomplished with a view to obviating the aforementioned problem of the prior art and therefore, it is an object of the present invention to improve data protection performance by preventing unauthorized re-writing of data in a recorder.

[Means for solving the problems]

With a view to achieving the aforementioned object, the present invention has the following constitution.

The present invention is directed to a recorder, which is equipped with a recording medium and coupled to a SCSI (small computer system interface) bus. The present recorder comprises: a storage section in which an ID number of a SCSI unit (which is coupled to a SCSI bus) that is authorized to write data to the recording medium, and a storage area to which the SCSI unit is authorized to write data, are stored in advance; and a comparison means for comparing an ID number of a SCSI unit that is outputting an instruction to write data to the recording medium and a recording area designated by the write instruction, with the ID number stored in the storage section and a recording area corresponding to the ID number and for, if the ID numbers match and the designated recording area is included in the recording area corresponding to the ID number stored in the storage section, authorizing the writing of data.

[Operation]

According to the above-described constitution, an ID number of a SCSI unit which can write data to a recording medium of a recorder and a recording area in which data can be written by the SCSI unit are stored in advance and an ID number of a SCSI unit that is outputting a write instruction and a recording area designated by the instruction are compared with the stored ID number and recording area corresponding to the stored ID number and when it transpires that the SCSI unit that is outputting a write instruction is the unit that can write data to a recording medium and the designated recording area is a recording area in which data can be written, the SCSI unit that is outputting a write instruction is allowed to write data in the recording area. Therefore, unlike a prior art recorder, data in the present recorder is not re-written without authorization.

[Brief explanation of the drawings]

Fig. 1 is a schematic diagram of a system of an embodiment of the present invention.

Fig. 2 is a block diagram of the magnetic disk unit described in Fig. 1.

Fig. 3 describes what is stored in a RAM of a magnetic disk unit.

1: SCSI bus, 2: magnetic disk unit, 3 ~ 5: host computer, 6: magnetic disk, 9: disk controller, 10: RAM

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.